

# Weekly Report

December 18, 2016

## 1 Work

### Semantic Trajectory

This week, I generate the arriving and leaving mobility of each base station per two hours in one day. Then I calculate 10 topic for 3000 base station using LDA in MALLET. The result was shown in a website. Each color represent one topic. However, I don't know if this shows a better result than previous method. Also, I want to combine this result to infer people's behavior. Because different persons come to the same place at different time for different purpose.

## 2 Plan for next week

- Read some papers about line field.

## 3 Paper Reading

### 3.1 Towards Better Analysis of Deep Convolutional Neural Networks

这篇文章是对深度学习中神经元及其权重的可视化，主要表现了每个神经元在抓取什么特征，上层神经元对下层神经元的权重是如何的??。

### 3.2 Visualizing the Hidden Activity of Artificial Neural Networks

深度学习可以看做是通过训练神经网络，让机器自动的对数据或者图像抽取特征，所以深度学习学习到了一种对数据的新的表达能力。作者使用降维的方法来探索数据在新的一种特征表达下的相互关系??。

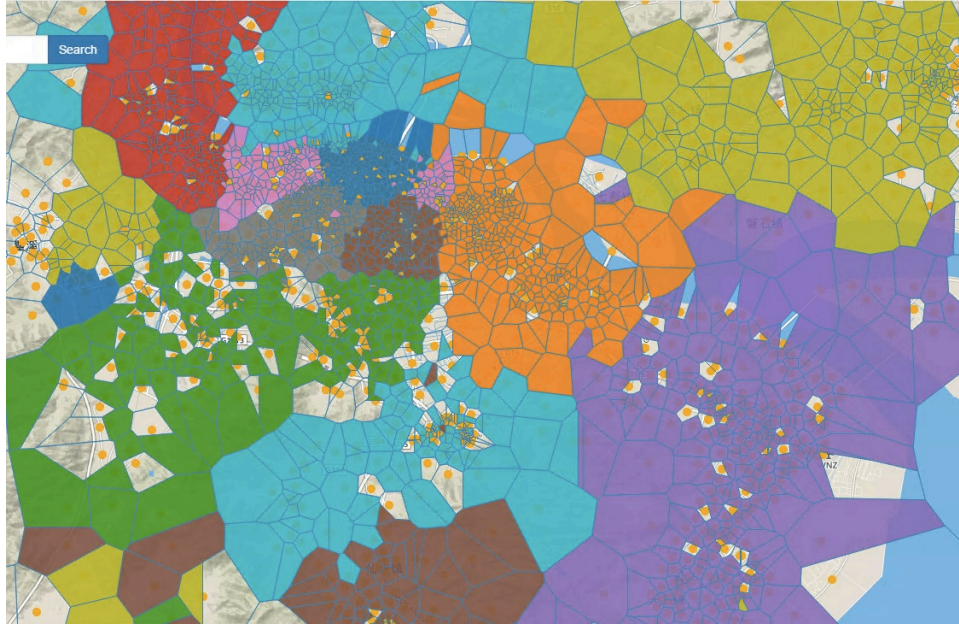


Figure 1:

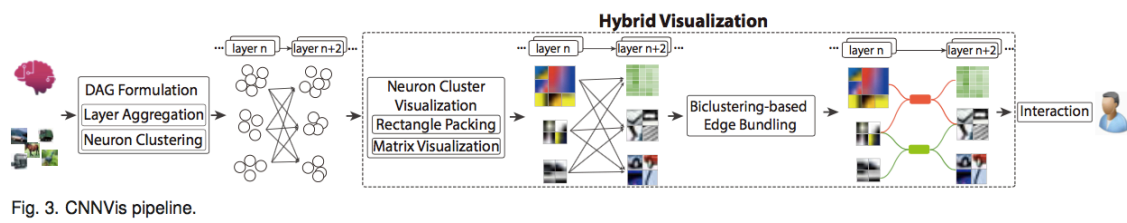


Figure 2:



### 3.3 Multi-Resolution Climate Ensemble Parameter Analysis with Nested Parallel Coordinates Plots

平行坐标图常常被用来分析高维数据，然而由于数据量过多往往导致了视觉遮挡，看不清数据的分布。因此，后续的研究者提出了边绑定（去除遮挡）和并列设计（看清每一类的数据分布），本文的作者结合了以上两种设计提出了Nested Parallel Coordinates Plots，并且设计了基于Nested Parallel Coordinates Plots的一系列交互，可以让用户用交并选择等操作查询数据??。

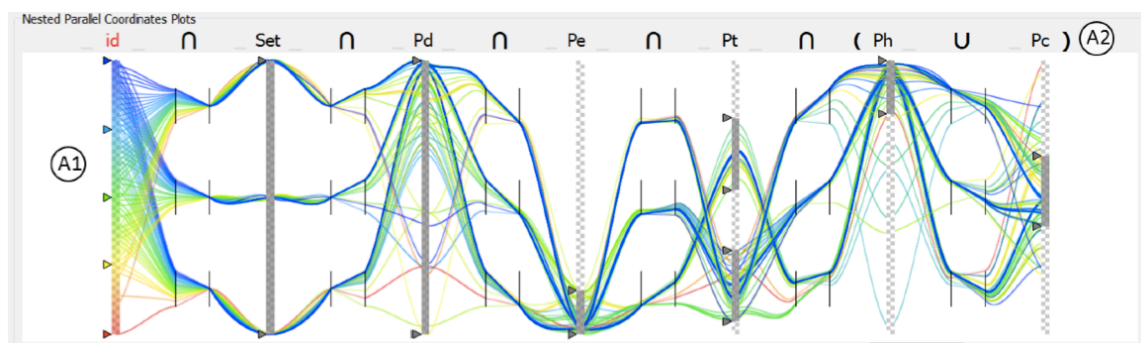


Figure 4:

### 3.4 Incorporating spatial interaction patterns in classifying and understanding urban land use

Liu Yu的文章，通过同流数据来推测土地的功能性，和郑宇的文章有点类似。数据是使用了出租车的下客上客点，这篇文章里把流量造成一个矩阵后，我认为近似的使用了矩阵分解的方法，把区域进行聚类。

### 3.5 Uncovering regional characteristics from mobile phone data: A network science approach\*

这篇文章是使用了手机通话数据构建一张社交关系的网络。在这个网络上，通过计算图节点的中心性和进行社团检测，来对区域进行划分。